



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71140** (13) **U**
(51) МПК
B66D 1/30 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 13092	(72) Винахідник(и): Варченко Іван Сергійович (UA), Фидровська Наталя Миколаївна (UA), Родіонов Лев Анатольович (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.11.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2012	(73) Власник(и): УКРАЇНЬСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ, вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003, Україна (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2012, Бюл.№ 13	

(54) СИСТЕМА БАГАТОШАРОВОЇ НАВИВКИ КАНАТА

(57) Реферат:

Система багат шарової навивки каната, в якій реборди виконані в вигляді ряду гвинтових послідовних ступенів, причому кількість ступенів дорівнює кількості шарів навивки без урахування першого.

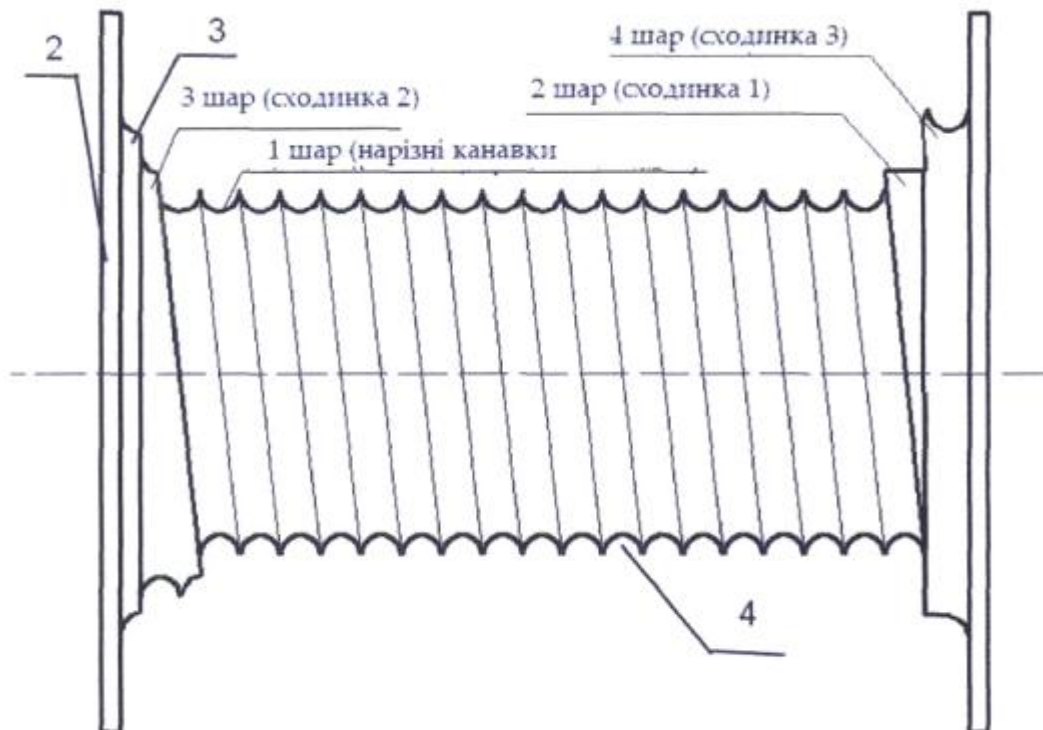


Fig. 2

UA 71140 U

Запропонована система багатошарової навивки каната на барабан застосовується у галузі машинобудування, а саме у піднімальній техніці де використовується канат в парі з барабаном.

Відома система намотування каната [1] складається з циліндричного нарізного барабана, на який намотується канат, та бокових реборд.

5 Однак така система намотування викликає радіальні напруження у реборді та додаткове зношування каната. Крім того намотування каната не впорядковане, що спричиняє зменшення канатоємкості.

Найбільш близькою до заявленої системи багатошарової навивки є система «Le-Bus» [2]. При намотуванні каната за цією системою коло барабана ділиться на чотири ділянки. На двох протилежних ділянках (складових 70-80 довжини кола) канавки нарізані на обичайці барабана та розташовані паралельно фланцям барабана і тільки на двох ділянках вони розташовуються по гвинтовій лінії, причому осьове зміщення гвинтової нарізки на кожній з цих ділянок дорівнює половині діаметра каната. На цих ділянках канат переміщується за один оборот барабана на весь крок намотування. На паралельних ділянках нарізки подача каната в напрямку осі барабана відсутня. Для правильного напрямку каната при початку укладання першого шару і 15 для забезпечення необхідного переходу каната на початку навивки другого шару в обох фланців барабана передбачені спеціальні напрямні пристрої. Наступні ряди каната укладаються автоматично.

Але ця система функціонує повною мірою тільки при двошаровій навивці, якщо намотувати 20 три і більше шарів, то в момент переходу каната на наступний шар відбувається його защемлення між останнім витком нижнього шару і ребордою. Вставки, які знаходяться біля реборди, додатково деформують канат.

Задача корисної моделі - підвищити надійність канатного барабана, знизити радіальні навантаження при багатошаровому намотуванні, збільшити канатоємкість, зменшити знос 25 каната.

Задача вирішується тим, що в відомій системі багатошарової навивки каната, яка містить циліндричний барабан з ребордами, реборди виконані в вигляді ряду гвинтових послідовних ступенів, причому кількість ступенів дорівнює кількості шарів навивки без урахування першого.

Система багатошарової навивки каната формується з нової конструкції реборди канатного барабана. Яка являє собою ряд послідовних ступенів для плавного переходу каната на нові 30 шари навивки без защемлення.

На фіг. 1 показаний загальний вид системи багатошарової навивки каната.

На фіг. 2 показана залежність кількості сходинок від шарів намотки.

На фіг. 3 показано формування кількох шарів канату.

35 Система багатошарової навивки каната складається з циліндричного барабана 1, гвинтової ступінчатої реборди 2, яка містить ступені 3, виконані у вигляді кругових спіралей, нарізані гвинтові канавки 4, під канат 5.

Система багатошарової навивки каната працює наступним чином: На реборді 2 встановлені ступені 3, які розташовуються по спіралі та мають довжину повноцінного витка, при цьому в кінці вирівнюються в кільце. Кінцеве кільце дозволяє вирівняти гвинтову лінію навивки для переходу 40 в наступний шар. Плавний перехід в ступені 3 забезпечується завдяки гвинтовій спіралі, початок якої має висоту нижнього шару, а кінець має висоту верхнього шару. Канат 5, рухаючись по нарізним гвинтовим канавкам 4, доходячи до ступеня вищого шару, починає формувати вищий шар. Рухаючись по спіралі 3, канат 5 набирає на виході повноцінну висоту верхнього шару. Кінець спіралі входить в кільце, де канат 5 вирівнює своє становище для плавної зміни своєї гвинтової лінії у верхньому шарі. Далі канат рухається по нижньому шару навивки. Так відбувається підйом каната на вищий шар навивки.

Використання системи багатошарової навивки каната дозволить підвищити надійність роботи механізму підйому кранів та підйомників, де застосовується канат.

50 Джерела інформації:

1. Александров М. П. Грузоподъемные машины. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана - Высшая школа, Москва 2000.-552 с.

2. Патент США N 3391879, Ле Бас Ср. (Le Bus Sr.), "Способ и устройство намотки многослойного кабеля без сдавливания" ("Non-Crushing Multi-Layer Cable Spooling Method And 55 Apparatus Therefor").

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Система багат шарової навівки каната, яка містить циліндричний барабан з ребордами, яка **відрізняється** тим, що реборди виконані в вигляді ряду гвинтових послідовних ступенів, причому кількість ступенів дорівнює кількості шарів навівки без урахування першого.

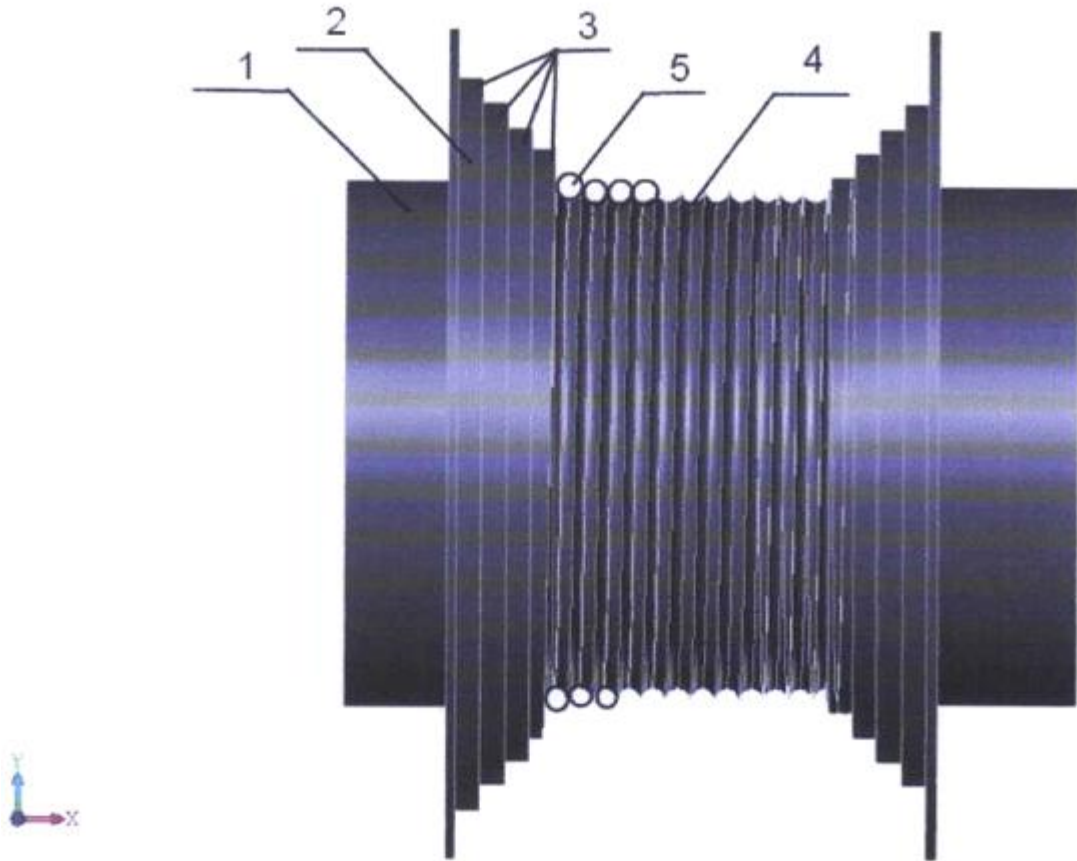


Fig. 1

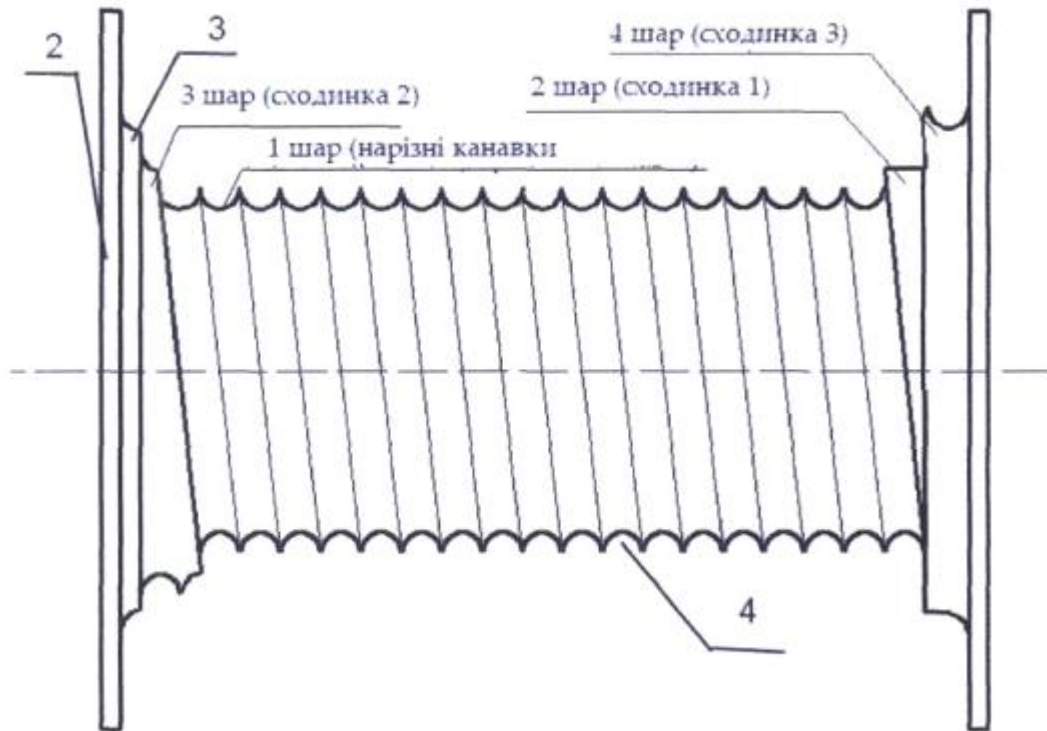


Fig. 2

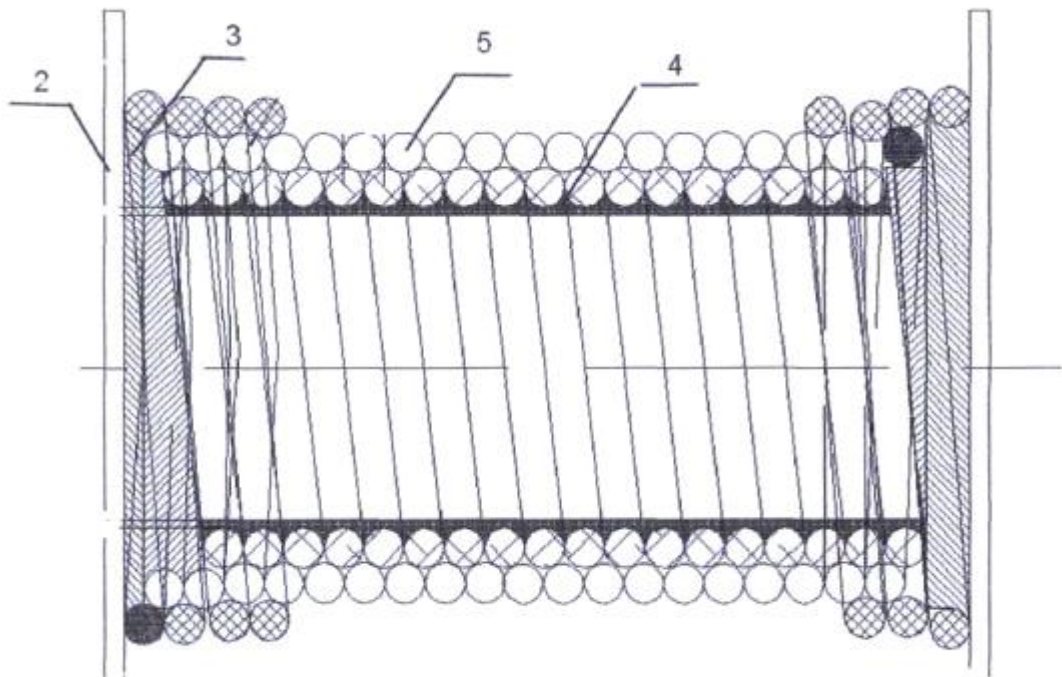


Fig. 3

3

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601